

# COATING INGREDIENT FOR FRIED FOOD

**Publication number:** JP62143663 (A)

**Publication date:** 1987-06-26

**Inventor(s):** ANDO MINEKICHI; YAMAMOTO NOBUYOSHI; TSURUMI KINYA

**Cited documents:**

JP56106569 (A)  
JP58067155 (A)

**Applicant(s):** JAPAN MAIZE PROD +

**Classification:**

- **international:** **A23L1/176**; (IPC1-7): A23L1/176

- **European:**

**Application number:** JP19850281858 19851217

**Priority number(s):** JP19850281858 19851217

**Abstract of JP 62143663 (A)**

**PURPOSE:** To obtain a coating ingredient for fried foods having proper viscosity in the form of batter, improved integrity with a material, providing a sufficient amount attached to the material, by blending starch processed with fats and oils with gelatinized starch or gelatinized grain powder.

**CONSTITUTION:** 100pts.wt. starch processed with fats and oils which has preferably 40wt% concentration and 200-5,000cp slurry viscosity and obtained by adding 0.005-10wt% edible fats and oils or its related substance to starch, uniformly blending them, optionally driving and further heating is mixed with 5-500pts.wt. gelatinized starch and/or gelatinized grain powder.

.....  
Data supplied from the **espacenet** database — Worldwide

**Record 5/9 JP62143663A COATING INGREDIENT FOR FRIED FOOD**

**Publication Number:** Order PDF JP62143663A

**Publication Date:** 1987-06-26

**Title:** COATING INGREDIENT FOR FRIED FOOD

**Title (English):** COATING INGREDIENT FOR FRIED FOOD

**Priority Number:** JP1985281858A

**Priority Date:** 1985-12-17

**Application Number:** JP1985281858A

**Application Date:** 1985-12-17

**Assignee/Applicant:** NIPPON SHOKUHIN KAKO KK

**Inventor:** ANDO MINEKICHI | YAMAMOTO NOBUYOSHI | TSURUMI KINYA

**Abstract (English):**

PURPOSE: To obtain a coating ingredient for fried foods having proper viscosity in the form of batter, improved integrity with a material, providing a sufficient amount attached to the material, by blending starch processed with fats and oils with gelatinized starch or gelatinized grain powder.

CONSTITUTION: 100pts.wt. starch processed with fats and oils which has preferably 40wt% concentration and 200W5,000cp slurry viscosity and obtained by adding 0.005W10wt% edible fats and oils or its related substance to starch, uniformly blending them, optionally driving and further heating is mixed with 5W500pts.wt. gelatinized starch and/or gelatinized grain powder.

COPYRIGHT: (C)1987,JPO&Japio

**Front Page Drawing:**



⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 昭62-143663

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>  
A 23 L 1/176

識別記号

庁内整理番号  
2104-4B

⑭ 公開 昭和62年(1987)6月26日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 揚げ物用衣材

⑯ 特 願 昭60-281858

⑰ 出 願 昭60(1985)12月17日

⑱ 発 明 者 安 藤 峰 吉 富士市今泉2954

⑲ 発 明 者 山 本 信 義 富士市今泉2954

⑳ 発 明 者 鶴 見 鈞 弥 富士市今泉2875-21

㉑ 出 願 人 日本食品化工株式会社 東京都千代田区丸の内3丁目4番1号

㉒ 代 理 人 弁理士 光石 士郎 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

揚げ物用衣材

2. 特許請求の範囲

油脂加工澱粉 100重量部にα化澱粉又は／及びα化穀粉を5～500重量部添加してなることを特徴とする揚げ物用衣材。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は加水してバターとした時に適当な粘度を有し、種に対してムラのないように均一にしても十分な量が付着するとともに、揚げ物を調理した時に、種(畜肉類、魚肉類、野菜類、コロッケ類等)と衣との結着性がきわめて良好な揚げ物用衣材に関するものである。

(従来の技術)

従来フライ等の揚げ物を調理する場合、パン粉を付着させる前工程にはグルテンの少ない小麦粉を主体とし、食感を改善する目的で各種の蛋白質類、澱粉質類、乳化剤、卵及び重曹などを添加

し、又、必要に応じてこれにバターとしての適当な粘度を与える目的で、天然ガム類、増粘剤等を加えた後、適量の水を加えたバターが用いられている。

しかしながら、小麦粉を主体とした従来の衣材では加水した場合、いわゆるママ粉状の固まりが発生したりしてバターとして適度の粘度(40%濃度にてクリーム状になるごとの)を得る事は難しく、更に適当な粘度になった後も経時的に固形分が沈殿するような現象が発生し、バターとして適当で無い状態となる欠点があった。又調理した場合には種と衣との結着性が悪く、種と衣とが剥がれ易い事により商品として見た目も悪く、商品価値を著しく損なう等の問題が発生していた。この点を解決するため従来から種々の技術が提案されている。すなわち、小麦粉に5～20重量%のライ麦を添加し、バターとして好適な粘度を保有するようにする技術(特開昭54-84042)、DE 5～20程度に酵素糖化したワキシコーンスターチを、衣用原料に対し10～40重量%添加し

て、油で揚げた際の種と衣との分離を防止する技術（特開昭55-85378）等が提案されている。また、調理後の製品の種に対する衣の割合を多くして見た目を豪華にする目的で各種澱粉の $\alpha$ 化品を混合することも行われている。

#### 〈発明が解決しようとする問題点〉

しかしながら、これらの技術に因ってもそれぞれ一長一短があり、バターとして必要な粘度を維持することと、種と衣との結着性を改善する事及び種に対する衣の割合を多くする事のすべてを満足させ得るものではなかった。

本発明者は、この点を改善するために小麥粉を主体とする従来の衣材に代えて、特定のスラリー粘度を有する油脂加工澱粉からなる衣材を開発し、先に特許出願（特願昭80-125089号）を行った。この技術によっても種に対する衣の付着量が少ないという欠点が残されていた。

本発明は、加水してバターにした場合には適度の粘度を有すると共に、調理した場合種との結着性が良好で、しかも揚げ物とした場合種に対す

る衣の割合が多くなる揚げ物用衣材を提供する事を目的とする。

#### 〈問題点を解決するための手段〉

本発明者は、上記目的を達成するために鋭意研究を重ねた結果、油脂加工澱粉に $\alpha$ 化澱粉又は／及び $\alpha$ 化澱粉を一定割合で混合することにより、調理前においては安定した粘度を示すバター液であり、調理後においては種と衣とが強く粘着し、かつ種に対する衣の割合が多くなることを知見した。

かかる知見に基づく本発明の構成は、油脂加工澱粉 100重量部に、 $\alpha$ 化澱粉又は／及び $\alpha$ 化澱粉を5～500重量部添加してなることを特徴とする。

ここで云う油脂加工澱粉とは、澱粉に食用油脂及びその類縁物質を0.005%～10%、好ましくは0.01%～1.0%添加し、均一になる様良く混合した後必要に応じて乾燥し、更に加熱することによって得られる。油脂としては、魚を原料とした魚油でも、植物から得られた植物油でも良く、食

用として認められている油脂であればいずれも用いることができる。又、出発原料の澱粉としてはトウモロコシ澱粉、小麥澱粉等の地上澱粉、甘藷澱粉、タピオカ澱粉等の地下澱粉のいずれでもよく、又、これら原料澱粉を次亜塩素酸ナトリウム等を用いて弱く酸化させたものや、湿熱処理したものの様に食品向けに加工した澱粉、あるいは澱粉が糊化しない温度範囲に於いて、アミラーゼ処理を行った酵素処理澱粉等も有効に用いることができる。

本発明で用いられる油脂加工澱粉は上記油脂加工澱粉のうち40重量%濃度のスラリー粘度が200～5000cp、好ましくは500～2000cpである事が望ましい。

油脂加工澱粉の40重量%スラリー粘度を200 cp以上にする方法として澱粉に必要な量の油脂を均一に添加した後、必要ならば熱を加えて乾燥し又乾燥を必要としないならばそのまま加熱すれば良い。加熱の方法としては、常温以上になっている倉庫等に保存してもよく又、夏場の様に高温と成

る季節においては敢えて加熱する必要はない。要は添加した油脂が澱粉と反応しクリーム状となるような加熱方法であれば良い。

本発明に用いる $\alpha$ 化澱粉とは、トウモロコシ澱粉、小麥澱粉等の地上澱粉及び馬鈴薯澱粉、甘藷澱粉、タピオカ澱粉等の地下澱粉等をドラムドライヤー、エクストルーダー等を用いて $\alpha$ 化させることによって得られるものであるが、市販の春雨（甘藷澱粉の $\alpha$ 化品）を粉碎して用いてもよい。また $\alpha$ 化澱粉とは、澱粉を主成分とする澱粉、例えばトウモロコシをドライミリング処理して得たコーンフラワー、あるいは米粉、小麥粉等を $\alpha$ 化したものをいう。

$\alpha$ 化澱粉又は／及び $\alpha$ 化澱粉の油脂加工澱粉100重量部に対する混合割合は5～500重量部がより。5重量部以下では、 $\alpha$ 化澱粉又は／及び $\alpha$ 化澱粉を添加した効果が発揮されず、一方500重量部を超えると付着量は増加するが種と衣との結着性に問題が生じる。

上記範囲で混合される油脂加工澱粉と $\alpha$ 化澱粉

又は／及びα化穀粉とからなる揚げ物用衣材は、  
 パッターとした場合α化穀粉単品で用いた場合に  
 比べて粘性に富み種に均一に付着するとともに、  
 油脂加工澱粉を単品で用いた場合に比べて衣の付  
 着量が多くなるという特性を示す。また、このよ  
 うな本発明にかかる揚げ物用衣材を用いれば、揚  
 げ物としたときの種と衣との剥れが防止される。  
 本発明の揚げ物用衣材は、油脂加工澱粉とα化穀  
 粉又は／及びα化穀粉との割合を変えることによ  
 り、種に対する衣の割合が自由に調節できるので、  
 商業的メリットも大きい。

以下に実施例及び応用例を示す。

〈実施例〉

実施例 1

水分32%に調整したコーンスターチ7.35kg(無  
 水換算5kg)にサフラワー油を10g添加し、ミキ  
 サーにて30分攪拌し、アルミ製パットに広げ、次  
 いで乾燥器中にて水分が12.5%迄乾燥させ油脂加  
 工澱粉を得た。

上記により得られた油脂加工澱粉に対しα化

コーンスターチ(日本食品化工製、商品名アル  
 スターE)を下記比率にて添加混合し、揚げ物用  
 衣材を得た。

表-1

		油脂加工澱粉 (重量部)	α化コーンスターチ (重量部)
本発明品	1	100	50
"	2	100	100
"	3	100	200
"	4	100	300
比較対照品	1	100	-
"	2	100	3
"	3	100	600

実施例 2

実施例1のα化コーンスターチに代えてα化  
 コーンフラワーと市販の春雨(甘藷澱粉のα化  
 品)を微粉砕したものを使用し、同様にして表2  
 の通りの揚げ物用衣材を得た。

7

表-2

		油脂加工 (重量部)	α化コーン フラワー (重量部)	春雨 (重量部)
本発明品	5	100	100	
"	6	"	300	
"	7	"		200
"	8	"		400

〈応用例〉

応用例 1

実施例1及び2により得られた揚げ物用衣材を  
 用いて次の様にトンカツをつくった。

材料のトンカツ用豚肉を厚さ1cm、たて10cm、  
 横5cmの大きさに切り、重量を測定した。

これをタオルで軽く水切りを行ない、ついで  
 実施例1により調製した各揚げ物用衣材の40%濃  
 度スラリー溶液に浸した後、パン粉を付け予め  
 170~180℃に加熱しておいた天ぷら油の中に入  
 れトンカツをつくった。得られた各トンカツの  
 重量を測定した。結果は表3の通りである。

8

表-3

		種の重量(g)	揚げ物の重量(g)
本発明品	1	60	83
"	2	60	90
"	3	60	94
"	4	60	102
"	5	60	87
"	6	60	99
"	7	60	91
"	8	60	106
比較対照品	1	60	79
"	2	60	78
"	3	60	137

得られたトンカツをナイフを用いて切断し、種  
 と衣との結着具合を観察したところ本発明品は、  
 何れも種と衣とが剥れることなくしっかりと結着  
 しており、また衣の付着割合も十分多かった。

一方、比較対照品、1、2は、種と衣との結着性  
 は良好であったが、衣の付着割合が不十分であっ  
 た。また、比較対照品3は衣の付着重量は極めて  
 多く、ボリューム感も十分であったが、種と衣と  
 が剥れやすかった。

特開昭62-143663(4)

応用例 2

予め-40℃迄冷凍したトンカツ用豚肉を室温にて-5℃迄昇温させ、実施例1及び2により調製した各揚げ物用衣材の40%濃度スラリー溶液に浸し、さらにパン粉を付けたものを再び-40℃にて冷凍した。

これを30日間冷凍保存した後、再び取り出し、予め170~180℃に加熱しておいた天ぷら油の中に入れトンカツをつくった。

得られた各トンカツについて、応用例1と同様にして衣の付着量及び種と衣との結着性について調べてみたところ応用例1とほぼ同様の結果が得られた。

このことから、本発明による揚げ物用衣材は冷凍工程の有無にかかわらず効果を発揮することが認められた。

〈発明の効果〉

以上、実施例及び応用例とともに具体的に説明したように、本発明にかかる揚げ物用衣材は、バターとした場合適当な粘度を有し、しかも

種の付着量も十分大きくなり種に対する衣の付着割合の大きい揚げ物が得られる。しかもこのとき種と衣との結着性も良好である。

特許出願人

日本食品化工株式会社

代理人

弁理士 光石士郎(他1名)